



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 199 06 913 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**E 05 D 15/58**  
F 24 C 15/02  
E 05 F 15/10

⑰ Aktenzeichen: 199 06 913.1  
⑱ Anmeldetag: 19. 2. 1999  
⑲ Offenlegungstag: 31. 8. 2000

**DE 199 06 913 A 1**

⑦ Anmelder:  
Schott Glas, 55122 Mainz, DE

⑧ Vertreter:  
Fuchs, Mehler, Weiß, 65189 Wiesbaden

⑦ Erfinder:  
Melson, Sabine, Dr., 55124 Mainz, DE; Leutner, Kurt,  
55129 Mainz, DE

⑤ Entgegenhaltungen:

DE	42 23 606 C2
DE	32 24 896 C2
DE	28 17 514 C2
DE-AS	12 74 306
DE	41 05 274 A1
DE	38 22 019 A1
DE-GM	18 00 425
US	11 15 345

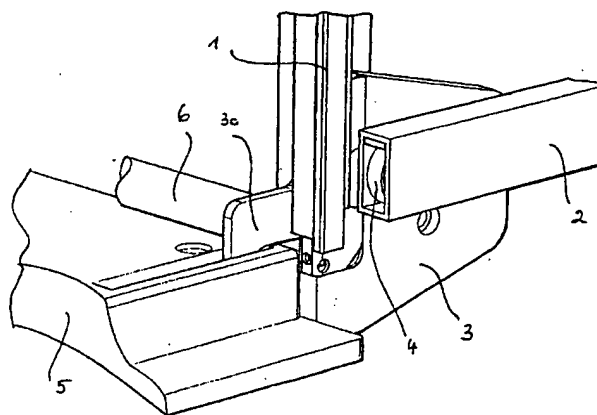
**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ Tür für ein Küchengerät

⑤ Derartige Türen für ein Küchengerät, die einen abgegrenzten Nutzraum im Küchengerät verschließen, beispielsweise Herdtüren, wie Türen von Backöfen oder Mikrowellenherden, oder Türen von Geschirrspülmaschinen, sind auf unterschiedliche Bauweise offenbar mit dem Küchengerät verbunden. Allen bekannten Bauweisen ist der Nachteil gemeinsam, daß im aufgeklappten Zustand die Tür mit ihren Abmessungen komplett in den Raum hineinragt. Hierdurch ist die Zugänglichkeit zu dem Nutzraum im Küchengerät deutlich eingeschränkt. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Zugänglichkeit zum Nutzraum im Inneren des Küchengerätes deutlich zu verbessern. Dies gelingt mit

- einer unterhalb des Nutzraumes (1a) in einer horizontalen Ebene ausgebildeten Öffnung mit einem darin angebrachten horizontalen Führungssystem (2), und
- einer Halterung der Tür (5), derart, daß diese zum Öffnen zumindest teilweise über das Führungssystem (2) in die Öffnung einschiebbar ist.



**DE 199 06 913 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Tür für ein Küchengerät, die einen abgegrenzten Nutzraum im Küchengerät verschließt.

Derartige Türen für Küchengeräte, beispielsweise Herdtüren, wie Türen von Backöfen oder Mikrowellenherden, oder Türen von Geschirrspülmaschinen, sind auf unterschiedliche Bauweisen offenbar mit dem Küchengerät verbunden. Gemäß einer weit verbreiteten typischen Bauweise ist die Tür mittels zweier Scharniere derart an dem Küchengerät angelenkt, daß sie um eine horizontale Schwenkachse nach vorne bis eine waagrechte Position kippbar ist, in der Regel mit Rastzwischenstellungen.

Ein spezielles Scharnier für diese Bauweise ist stellvertretend für viele Konstruktionen durch die DE 41 05 274 A1 bekannt geworden.

Gemäß einer zweiten Bauweise ist die Tür mittels Scharniere an dem Küchengerät links oder rechts angeschlagen. Die Tür läßt sich dann wie bei einer Wohnungstür seitlich nach links bzw. rechts öffnen.

Gemäß einer dritten Bauweise, wie sie beispielsweise durch die DE 28 17 514 C2 und die DE 42 23 606 C2 bekannt geworden ist, ist die Tür mit dem Küchengerät über ein Schienensystem derart verbunden, daß sie gegenüber dem Küchengerät wagenähnlich in horizontaler Richtung verschiebbar ist.

Allen Bauweisen ist der Nachteil gemeinsam, daß im aufgeklappten Zustand die Tür mit ihren Abmessungen komplett in den Raum hineinragt. Hierdurch ist die Zugänglichkeit zu dem Nutzraum im Küchengerät deutlich eingeschränkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Zugänglichkeit zum Nutzraum im Innern des Küchengerätes deutlich zu verbessern.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt ausgehend von der eingangs bezeichneten Tür für ein Küchengerät, die einen abgegrenzten Nutzraum im Küchengerät verschließt, mit

- einer unterhalb des Nutzraumes in einer horizontalen Ebene ausgebildeten Öffnung mit einem darin angebrachten horizontalen Führungssystem, und
- einer Halterung der Tür derart, daß diese zum Öffnen zumindest teilweise über das Führungssystem in die Öffnung einschiebbar ist.

Dadurch, daß die Tür nach dem Herunterklappen über ein Schienensystem unterhalb des Nutzraumes zumindest zum größten Teil in die dafür vorgesehene Öffnung hineingeschoben werden kann, wird die Zugänglichkeit zu dem Nutzraum im Küchengerät deutlich verbessert.

Für die Halterung der Tür sind verschiedene konstruktive Ausführungsformen denkbar.

Eine besonders einfache Halterung und Führung der Tür bei einer manuellen Betätigung läßt sich gemäß einer Weiterbildung der Erfindung erzielen, wenn an den beiden Seitenwänden der Öffnung als Führungssystem je eine Laufschiene vorgesehen ist, in der jeweils ein mit der Tür im Wirkeingriff stehendes Scharnier mittels Laufrollen geführt ist, so daß die Tür nach dem Herunterklappen um eine horizontale Achse in die Öffnung einschiebbar ist.

Diese Konstruktion läßt sich dabei hinsichtlich ihrer Stabilität verbessern, wenn gemäß einer Ausgestaltung zwischen den beiden Scharnieren quer über die Öffnung eine die horizontale Schwenkachse des Scharniers vorgebende Verbindungsstange versehen ist.

Die Laufrollen sind in Bezug auf das zugeordnete Scharnier zweckmäßig so angeordnet, daß ein möglichst geringes Kippmoment beim Einschieben der Tür in die zugehörige

Öffnung entsteht. Dies kann gemäß einer ersten Ausgestaltung der Erfindung in der Weise konstruktiv verwirklicht werden, indem das Scharnier jeweils über zwei hintereinander in der Laufschiene aufgenommene Laufrollen geführt ist. Alternativ dazu kann jedoch die Tür auch so ausgebildet sein, daß das Scharnier jeweils mittels zweier hintereinander angeordneter Laufrollen geführt ist, von denen die eine in der Laufschiene und die andere, vertikal versetzt dazu, außen auf dem Schenkel der Laufschiene geführt ist.

Neben einer manuellen Betätigung der Tür ist auch eine elektromotorische Betätigung möglich, wenn gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung zu beiden Seiten des Nutzraumes außen bis in die Öffnung hinein jeweils ein Kulissensträger vorgesehen ist, in dem als Führungssystem jeweils Antriebskulissen ausgebildet sind, in denen ein spindelartiger, biegsamer Zug aufgenommen ist, der jeweils in Wirkverbindung mit einem Antriebsritzel einer Elektromotor/Getriebeanordnung steht und die jeweils einen darin geführten Kulissenstein besitzen, an dem jeweils die Tür mit einem an ihr befestigten Antriebspin drehbeweglich gehalten ist.

Eine flatterfreie Verschwenkung der Tür ist dabei gemäß einer Ausgestaltung möglich, indem zusätzlich zu den Antriebskulissen eine Führungskulisse vorgesehen ist, in der die Tür über einen an ihr zusätzlich befestigten Führungspin zusätzlich geführt ist.

Anhand von zwei in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen wird die Erfindung näher erläutert. Die Ausführungsbeispiele beziehen sich dabei auf eine Herdtür zum Verschließen der Backmuffel eines Back-/Bratofens. Für andere Anwendungen, z. B. für einen Mikrowellenherd bzw. für einen Geschirrspüler, gelten die Ausführungen entsprechend.

Es zeigt:

Fig. 1 in einer perspektivischen Ausschnittsdarstellung eine erste Ausführungsform der Erfindung mit einer beidseitigen horizontalen Scharnierführung der Backofentür bei manueller Betätigung, mit Blick auf die Außenseite des einen Scharniers,

Fig. 2 eine Darstellung analog Fig. 1, jedoch mit Blick auf die Innenseite des gegenüberliegenden Scharniers,

Fig. 3 eine Detailzeichnung der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 unter Darstellung der Scharnierführung mit Laufrollen und einer Laufschiene,

Fig. 4 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform mit einer in Kulissen über Züge geführten, und elektromotorisch betätigten Backofentür in verschiedenen Schwenkstellungen,

Fig. 5 eine schematische Darstellung der Kulissen und der darin geführten, durch einen Elektromotor betätigten biegsamen Züge und

Fig. 6 in einer ebenfalls schematischen Darstellung das Antriebsprinzip mit den biegsamen, spindelartigen Zügen, verbunden mit einer Querschnittsansicht im Figurenteil A entlang der Schnittlinie A-A.

Die Fig. 1 bis 3 zeigen in verschiedenen schematischen Darstellungen eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterung der Backofentür mit verschiebbaren Scharnieren bei einer manuellen Betätigung der Tür.

Am Rahmen 1 des Backofens ist beidseitig unterhalb der Backmuffel 1a eine horizontale Lauf- bzw. Führungsschiene 2 fest angebracht. In dieser Laufschiene 2 wird jeweils ein konventionelles Scharnier 3, an dem zwei Laufrollen 4 angebracht sind, horizontal verschiebbar geführt. Im Ausführungsbeispiel sind die Laufrollen 4 auf gleicher Höhe hintereinander angebracht. Sie können jedoch höhenversetzt angeordnet werden, d. h. die eine Rolle wird in der Laufschiene 2 geführt und die andere Rolle läuft auf einem

Schenkel der Laufschiene. Entscheidend ist, daß ein Kippen des Scharniers vermieden wird.

Anstelle der Laufrollen 4 kann auch eine Führungsschiene (nicht dargestellt) an den Scharnieren angebracht werden, die in der Laufschiene 2 geführt wird, jedoch ist bei der Ausführungsform mit den Laufrollen 4 die Führung geschmeidiger.

Die Scharniere 3 sind auf übliche Weise mittels der Scharnierhaken 3a in eine Backofentür 5 eingehängt. Mittels einer Verbindungsstange 6 werden beide Scharniere 3 auf konstantem Abstand gehalten, um einen klemmfreien Lauf der Scharniere in den Laufschiene 2 zu gewährleisten.

Die erfindungsgemäße Backofenhalterung gemäß der ersten Ausführungsform arbeitet wie folgt: Will der Benutzer die Backofentür öffnen, dann klappt er sie zunächst, wie üblich, nach unten in eine horizontale Lage, wie sie in den Fig. 1 und 2 dargestellt ist.

Nach dem Herunterklappen in dieser Lage wird die Tür 5 mit den Scharnieren 3, geführt in den Laufschiene 2, in einem unterhalb der Backmuffel ausgebildeten freien Raum zum größten Teil hineingeschoben, bis die Scharniere an dem Ende der Laufschiene 2 auf entsprechende Anschläge auftreffen.

In den Fig. 4 bis 6 ist eine zweite Ausführungsform der Erfindung dargestellt, die eine in Kulissen geführte, mittels eines elektrischen Antriebes betätigte Backofentür aufweist.

Zu beiden Seiten außerhalb der Backmuffel sind zwei Kulissensträger 7 angebracht mit Hauptkulissen 8, in denen spindelartige, biegsame Züge 9 mit einem Kulissenstein 10 laufen, an denen die Backofentür 5 mit einem Antriebspin 11 drehbeweglich befestigt ist. Die spindelartigen Züge stehen in Wirkverbindung mit einem Ritzel 12 eines Elektromotors 13 mit angeflanschem Getriebe 14. Mittels des angetriebenen Ritzels 12 können die Züge 9 in beiden Richtungen, d. h. im Sinne eines Öffnens oder Schließens der Backofentür, bewegt werden, wobei die Fig. 4 die Backofentür in verschiedenen Schwenkstellungen zeigt.

Zusätzlich ist in dem Kulissensträger 7 jeweils eine Führungskulisse 15 ausgebildet, in der die Tür zusätzlich mittels eines weiteren Führungspins 16 geführt ist. Wie die Fig. 4 erkennen läßt, ist dadurch eine sichere, flatterfreie Führung der Backofentür gewährleistet. Wie die Fig. 4 weiterhin erkennen läßt, besitzt die Antriebskulisse 8 eine Einlaufschräge 8a, in der im Ausgangszustand, d. h. der geschlossenen Backofentür (Figurenteil A), der Kulissenstein aufgenommen ist und die dafür sorgt, daß beim Öffnen der Backofentür die Tür zunächst etwas von dem Backofen weg bewegt wird.

#### Bezugszeichenliste

1 Rahmen des Backofens

1a Backmuffel

2 Laufschiene

3 Scharnier

3a Scharnierhaken

4 Laufrolle

5 Backofentür

6 Verbindungsstange

7 Kulissensträger

8 Antriebskulisse

8a Einlaufschräge

9 Züge

10 Kulissenstein

11 Antriebspin

12 Ritzel

13 Elektromotor

14 Getriebe

15 Führungskulisse

16 Führungspin

#### Patentansprüche

1. Tür für ein Küchengerät, die einen abgegrenzten Nutzraum im Küchengerät verschließt, mit

- einer unterhalb des Nutzraumes (1a) in einer horizontalen Ebene ausgebildeten Öffnung mit einem darin angebrachten horizontalen Führungssystem (2), und
- einer Halterung der Tür (5) derart, daß diese zum Öffnen zumindest teilweise über das Führungssystem (2) in die Öffnung einschiebbar ist.

2. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an den beiden Seitenwänden der Öffnung als Führungssystem je eine Laufschiene (2) vorgesehen ist, in der jeweils ein mit der Tür (5) im Wirkeingriff stehendes Scharnier (3) mittels Laufrollen (4) geführt ist, und die Tür (5) nach einem manuellen Herunterklappen um eine horizontale Achse in die Öffnung einschiebbar ist.

3. Tür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den beiden Scharnieren (3) quer über die Öffnung eine die horizontale Schwenkachse des Scharniers vorgebende Verbindungsstange (6) versehen ist.

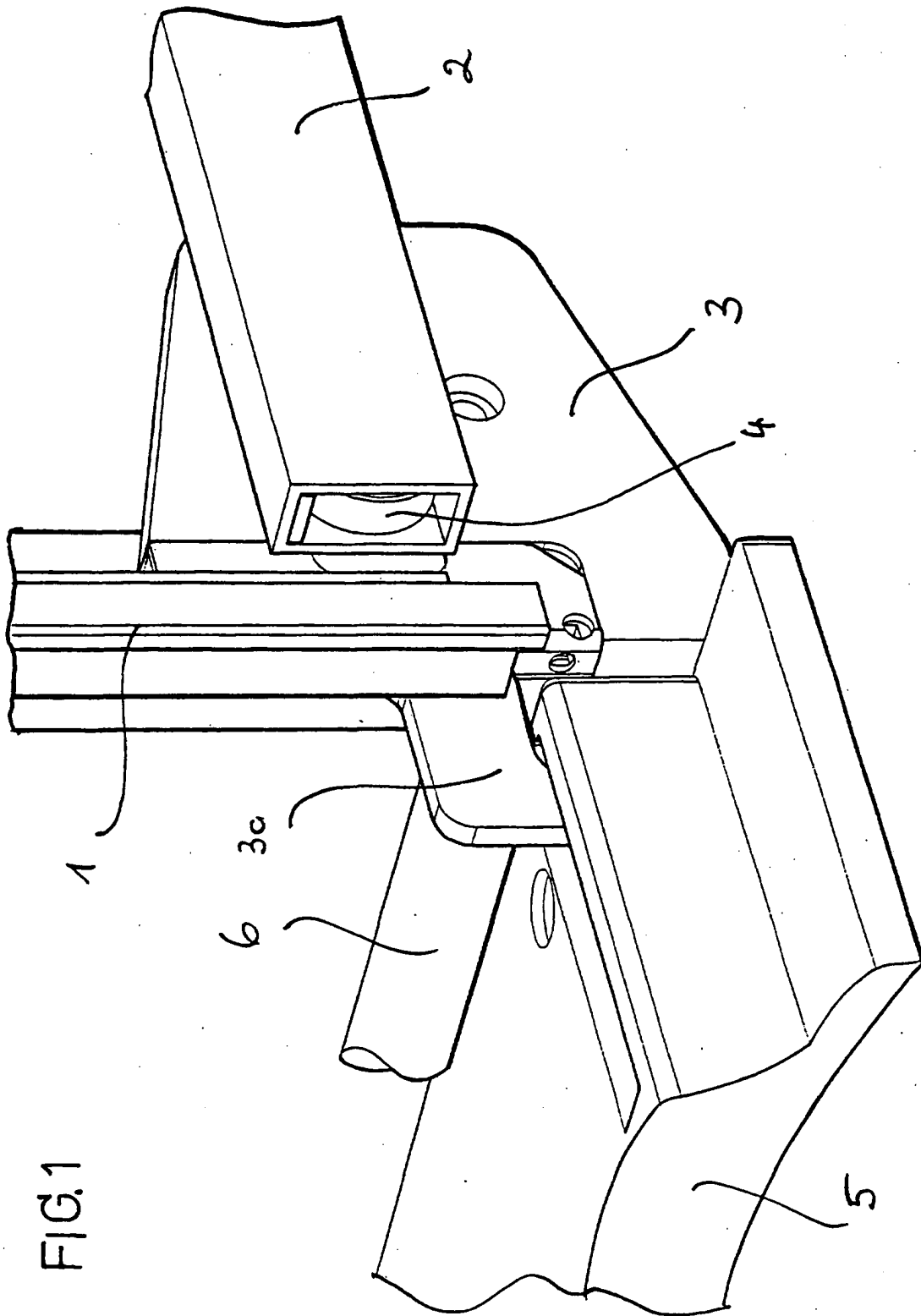
4. Tür nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier (3) jeweils über zwei hintereinander in der Laufschiene (2) aufgenommene Laufrollen (4) geführt ist.

5. Tür nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier jeweils mittels zweier hintereinander angeordneter Laufrollen geführt ist, von denen die eine in der Laufschiene und die andere, vertikal versetzt dazu, außen auf dem Schenkel der Laufschiene geführt ist.

6. Tür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten des Nutzraumes (1a) außen bis in die Öffnung hinein jeweils ein Kulissensträger (7) vorgesehen ist, in dem als Führungssystem jeweils Antriebskulissen (8) ausgebildet sind, in denen ein spindelartiger, biegsamer Zug (9) aufgenommen ist, der jeweils in Wirkverbindung mit einem Antriebsritzel (12) einer Elektromotor/Getriebeanordnung (13, 14) steht und die jeweils einen darin geführten Kulissenstein (10) besitzen, an dem jeweils die Tür (5) mit einem an ihr befestigten Antriebspin (11) drehbeweglich gehalten ist.

7. Tür nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu den Antriebskulissen (8) eine Führungskulisse (15) vorgesehen ist, in der die Tür (5) über einen an ihr zusätzlich befestigten Führungspin (16) zusätzlich geführt ist.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen



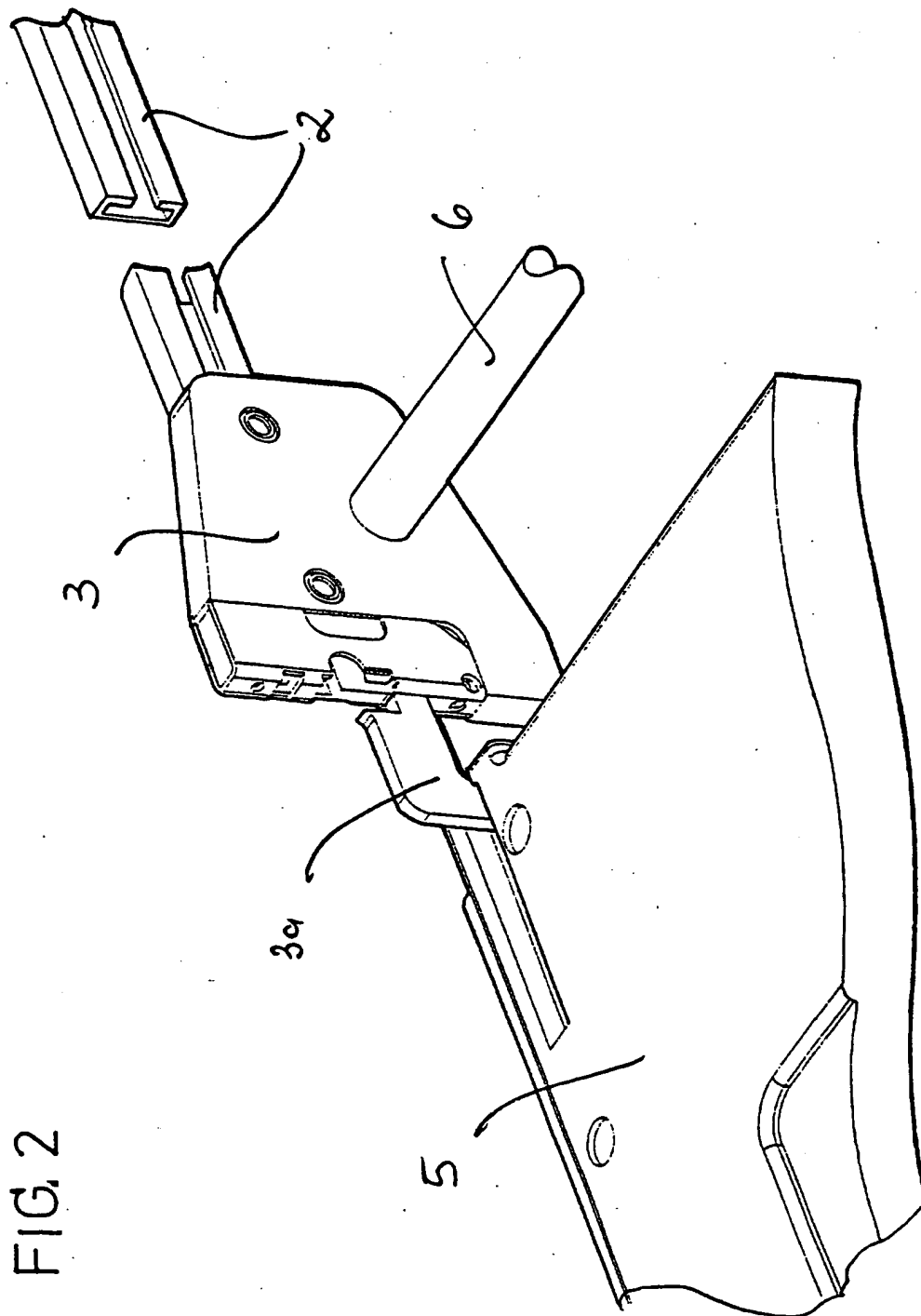
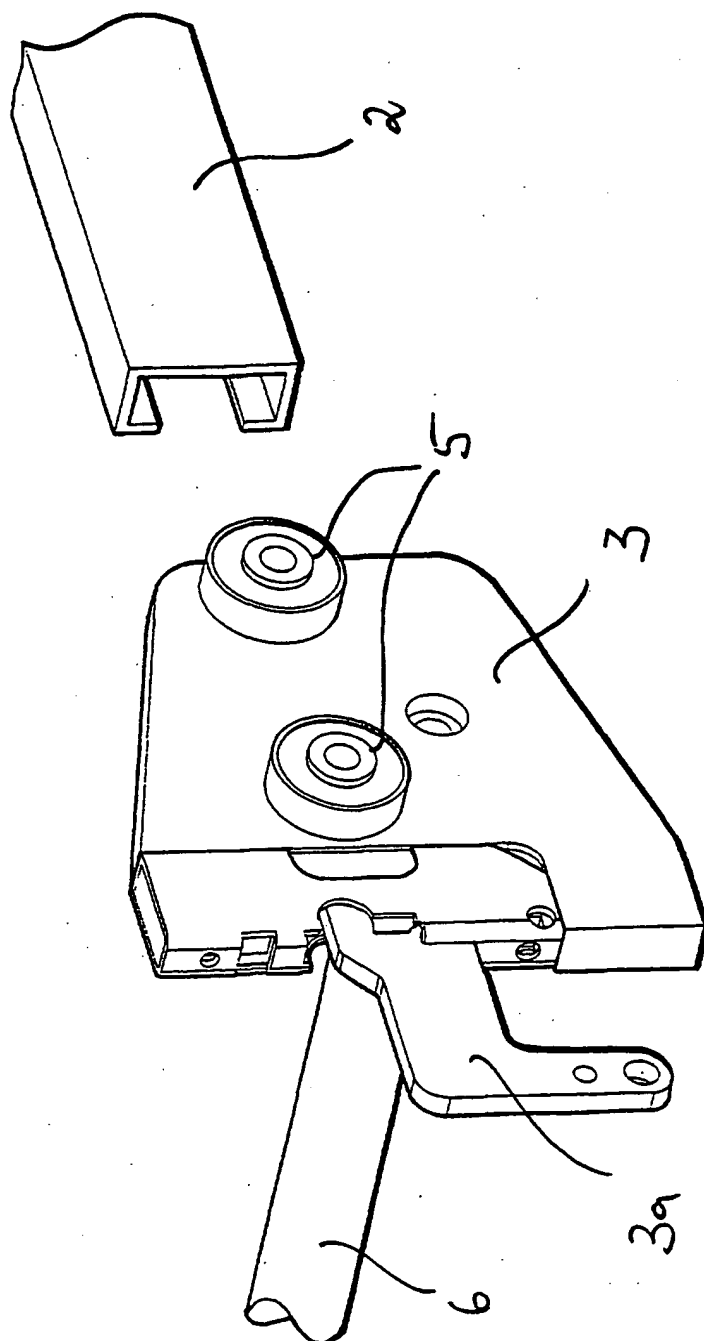
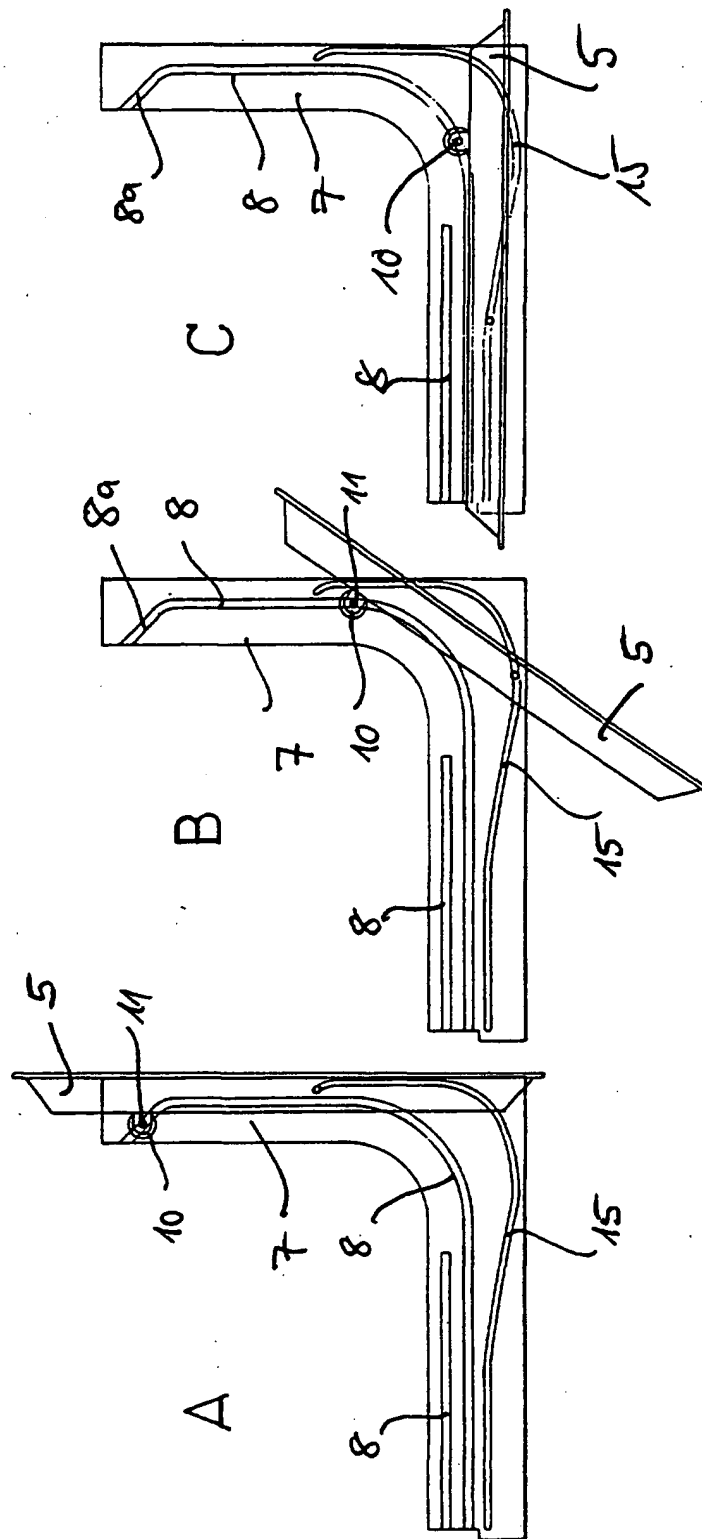


FIG. 3





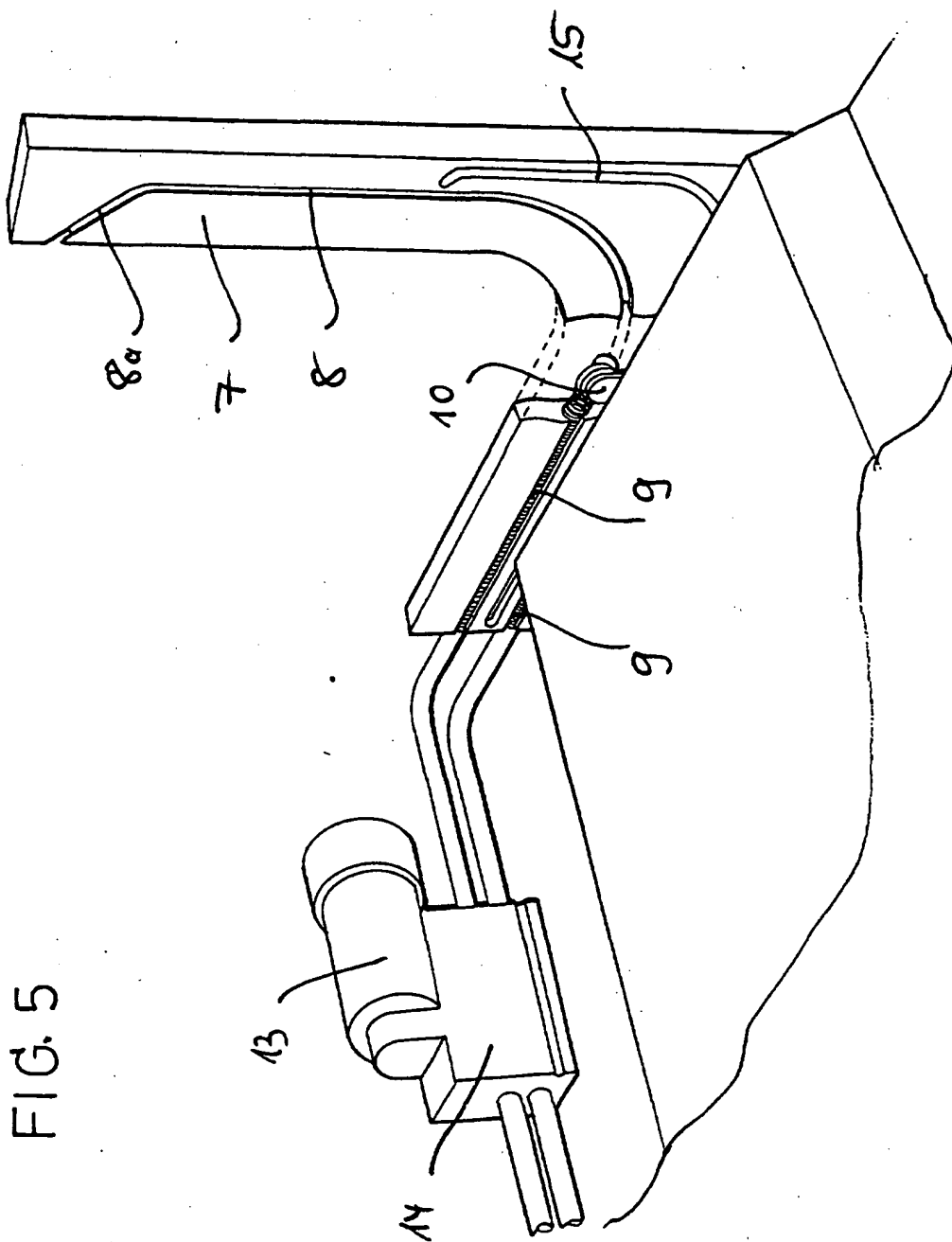


FIG. 5

